



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“ANÁLISIS DE PROCESOS EN CONVERSIÓN DE
MAQUINARIA Y SU IMPACTO EN LA REDUCCIÓN
DE TIEMPOS Y COSTOS DE PRODUCCIÓN EN
LAS EMPRESAS”

Trabajo de investigación para optar al grado de:

Bachiller en **Ingeniería Industrial**

Autor:

HAROLD LUIS SÁNCHEZ ARANDA

Asesor:

Mg. LUPE YOVANI GALLARDO PASTOR

Lima - Perú

2018

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a nuestros padres, esposas e hijos quienes siempre nos apoyan incondicionalmente día a día, brindándonos el apoyo moral para de esta manera cumplir nuestros objetivos y lograr ser profesionales de éxito.

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento especial a Dios por darnos ese aliento espiritual para poder seguir luchando por nuestras metas, asimismo, agradecer a nuestra docente que nos apoyó y motivo en este camino de la investigación para así lograr nuestro objetivo

Tabla de contenido

DEDICATORIA.....	1
AGRADECIMIENTO	2
ÍNDICE DE TABLAS	4
ÍNDICE DE FIGURAS	5
RESUMEN.....	6
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	7
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	9
Tipo de estudio	9
Fundamentación de la metodología.....	9
Procesos de recolección de información.....	10
Criterios de inclusión y de exclusión	11
CAPÍTULO III. RESULTADOS	22
CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES.....	27
RECOMENDACIONES	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Inclusión y Exclusión

Tabla 2: Información relevante para la investigación teórica en estudio / Conversión de maquinaria

Tabla 3: Información relevante para la investigación teórica en estudio / Reducción de tiempos

Tabla 4: Información relevante para la investigación teórica en estudio / Costos

ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1. Simbología PRISMA
- Figura 2. Secuencia para la obtención de datos
- Figura 3. Recolección de datos de investigación
- Figura 4. Segmentación de datos
- Figura 5. Segmentación por palabras claves
- Figura 6. Segmentación por diseño de investigación
- Figura 7. Segmentación por año de publicación
- Figura 8. Resultados por selección de país
- Figura 9. Segmentación por tipo de metodología
- Figura 10: Proceso productivo

RESUMEN

La presente investigación está enfocada en determinar la relación entre la conversión de maquinaria y la reducción de tiempos y costos de producción, asimismo, se podrá determinar el nivel de productividad en base a la ejecución de este tipo de conversión de maquinaria.

Para ello se consideró algunos criterios utilizados en las diferentes bases de datos y en ese sentido nos brinde artículos relacionados con nuestras palabras claves y, por consiguiente, logremos filtrar documentos ligados a nuestro objetivo, como también poder ajustar nuestra búsqueda a un periodo de tiempo determinado.

Los resultados muestran que reducir los tiempos de conversión de maquinaria genera un gran impacto en los costos de producción, además de satisfacer la demanda insatisfecha del mercado, de igual modo, cumplir con los objetivos de producir en un menor tiempo y a bajo costo.

En conclusión, podemos decir que la disminución de tiempos de ejecución en estas operaciones resulta ser viable, pues generan mayor productividad y a su vez permite que la empresa sea más competitiva en el mercado.

PALABRAS CLAVES: Conversión de maquinaria, Costos y Reducción de tiempos.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anaya, M., Valdez K. & Cruz, G. (2016). *Disminución de tiempos de cambio de herramental mediante la aplicación de herramientas de manufactura esbelta en una fábrica automotriz*. (Tesis de grado). Universidad de Sonora, Hermosillo, México.
- Caballero León, A. (2017). *Implementación de la metodología 5s para mejorar la productividad en el área de producción de la empresa RIF Nike de la ciudad de Jauja, 2017* (Tesis de Grado). Universidad Peruana Los Andes, Perú.
- Cárdenas, A. & Panchi, H. (2010). *Análisis del proceso de mantenimiento de la planta industrial del grupo Familia ubicada en la población de Lasso y propuesta del mejoramiento de la calidad mediante la implantación del TPM* (Tesis de grado). Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Quito, Ecuador.
- Carhuay, E., & Huaripata, J. (2003). *Diagnóstico integral para el mejoramiento de la producción de una empresa del sector textil* (tesis de pregrado). Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú.
- Carpio, R. & Rodríguez, D. (2017). *Modelo de Lean Manufacturing para el incremento de la productividad en el proceso de fabricación de calzado en una mediana empresa ubicada en Ate*. (Tesis de grado). Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú.
- Darwin, A. & Chipantiza, D. (2017). *Gestión de la producción para reducir desperdicios de tiempo del proceso de aparado utilizando la metodología de cambio rápido de herramientas (SMED) en Industrias de Manufactura de Calzado de Cuero*. (Tesis de grado). Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.
- Fernández Rubio, E. (2010). *Reducción de los tiempos de paradas en la línea de producción de envases de leche evaporada*. (Tesis de grado). Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú.
- Figuerola Yoza, L. (2014). *Reducción de tiempos improductivos en la sección de imprentas de la empresa Cartorama*. (Tesis de grado). Universidad de Guayaquil, Ecuador.
- Flores, M. (2018). *Implementar un plan de mantenimiento autónomo de las máquinas convertidoras a fin de incrementar la productividad y calidad de los productos terminados* (Tesis de grado). Universidad Inca Garcilazo de la Vega, Lima, Perú.
- Flores, W. (2017). *Análisis y propuesta de mejora de procesos aplicando mejora continua, técnica SMED y 5S, en una empresa de confecciones*. (Tesis de grado). Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú.

- Gago Gutiérrez, Y. (2013). *Análisis de La problemática en la producción de truchas en el distrito de Laraos Yauyos Lima* (Tesis de grado). Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo, Perú.
- Gamboa Villafuerte, J. (2014). *Análisis de proceso de producción y planteamiento de mejora en la Industria Arrocería Molina* (Tesis de grado). Universidad de Guayaquil, Ecuador.
- Garófalo Carreño, M. (2014). *Evaluación de los ciclos de conversión de cajas de cartón corrugado y propuesta de mejora en la Empresa Procarsa*. (Tesis de grado). Universidad de Guayaquil, Ecuador.
- Gonzales Pinedo, G. (2018). *Implementación de un plan de mantenimiento productivo total (TPM) para la reducción de costos de la empresa Cosmos Agencia Marítima S.A.C.* (Tesis de grado). Universidad Privada del Norte, Lima, Perú.
- Groover, M. P. (2007). *Fundamentos de manufactura moderna: materiales, procesos y sistemas* (3a. ed.), México: The Mc Graw Hill Interamericana.
- Higa Sakihara, W. (2004). *Incremento de la producción en la Planta de Chancado de la Mina Pierina aplicando técnicas de mejoramiento continuo*. (Tesis de grado). Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú.
- Huerta, S. & Pereyra, J. (2017). *Análisis y propuesta de mejora en la productividad de una línea de envasado de desodorantes utilizando la metodología SMED*. (Tesis de grado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Hueso Domínguez, J. (2014). *Contribución a la mejora del Sistema de Producción de la factoría de Renault motores en Valladolid: Soporte de Información en línea culatas, cámara de supervisión de proceso dentro de máquina de mecanizado y optimización del tiempo de ciclo en línea de cárteres cilindros*. (Tesis de grado). Universidad de Valladolid, España.
- Jaramillo Yamunaque, G. (2017). *Implementación de la metodología 5's para la reducción de costos de los servicios de mantenimiento mecánico en la división de maquinaria pesada de la empresa Maquinarias S.A. en el año 2017*. (Tesis de grado). Universidad Privada del Norte, Lima, Perú.
- Maldonado, S. & Urbina, A. (2016). *Diseño de un Sistema de Control Integral para la medición, análisis y mejoramiento del manejo de los materiales utilizados en el proceso de conversión de papel higiénico en una fábrica de papel*. (Tesis de grado). Universidad Autónoma del Caribe, Colombia.
- Medina Guerra, P. (2013). *La metodología del SMED aplicada en los ajustes de producción y su influencia en el incremento de la disponibilidad de la máquina litográfica de la empresa Print Metal S.A.* (Tesis de grado). Universidad Alas Peruanas, Lima, Perú.
- Meléndez Rodríguez, D. (2017). *Aplicación de Lean Manufacturing en el proceso de conversión de hojas de planta lijadas en la empresa QROMA S.A.* (Tesis de grado). Universidad de Lima, Perú.

- Mendoza Murillo, J. (2016). *Análisis de los costos de conversión en el área de pulverización de caliza en una empresa de Guayaquil* (Tesis de grado). Universidad de Guayaquil, Ecuador.
- Mendoza Rivera, J. (2017). *Aplicación de la metodología SMED para incrementar la productividad en el cambio de formato de la línea de corte en la empresa Interforest S.A.C.* (Tesis de grado). Universidad Cesar Vallejo, Lima.
- Mendoza, G. & Barcia, K. (2016). *Aplicación de la metodología SMED para la reducción de los tiempos de cambio de formato en una línea de producción de helados.* (Tesis de grado). Instituto Politécnica Nacional, Quito, Ecuador.
- Nole Farfán, A. (2017). *Aplicación de la metodología Smed para incrementar la productividad en los cambios de formato de la llenadora Csd en la empresa Backus y Johnston, Ate.* (Tesis de grado). Universidad Cesar Vallejo, Lima. Perú.
- Olmos Velázquez, J. (2014). *Reducción del tiempo en los cambios de modelo, en la producción de engranes.* (Tesis de grado). Instituto Politécnico Nacional, Quito, Ecuador.
- Ortiz, V., & Caicedo, A. (2012, 30 de abril). Plan óptimo de producción en una planta embotelladora de gaseosas. *Revista Ingeniería Industrial*, 11(1). Recuperado de: <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/RI/article/view/36>
- Osorio Ruiz, S. (2018). *Propuesta de mejora en el proceso de producción de los productos que generan mayor desviación en el avt por medio de la metodología value stream mapping para disminuir las variaciones generadas en Gate Gourmet Colombia.* (Tesis de grado). Universidad Católica de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Paredes Villacrés, A. (2008). *Optimización de la línea de producción para la elaboración de productos ambientales domésticos en la empresa V&P productos de limpieza.* (Tesis de grado). Universidad de las Américas, Quito, Ecuador.
- Peláez, N. & Tobón, C. (2012). *Propuesta de una metodología de producción para la obtención de un suavizante textil en la industria jabonera. Caso: "Jirafa S.A.S."* (Tesis de grado). Universidad EIA, Antioquía, Colombia.
- Peña Cañas, L. (2007). *Estudio para la reducción de los costos de producción mediante la automatización de los finales de línea de la planta dressing en la empresa Unilever andina Colombia Ltda.* (Tesis De grado). Universidad Del Valle, Santiago de Cali, Colombia.
- Peñaloza Dextre, J. (2016). *Aplicación del Ciclo Deming y Metodología SMED para la reducción de tiempos de paradas de máquinas inyectoras en el área de producción de la empresa Industrias Plásticas Reunidas SAC.* (Tesis de grado). Universidad Tecnológico del Perú, Lima, Perú
- Pertuz Rodríguez, A. (2018). *Implementación de la metodología (SMED) para la reducción de tiempos de alistamiento (Set Up) en máquinas encapsuladoras de una empresa farmacéutica en la*

ciudad de Barranquilla. (Tesis de grado). Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Barranquilla, Colombia.

- Quispe Soldevilla, K. (2016). *Reducción de plazos de producción e incremento de la productividad mediante aplicación de herramientas Lean Manufacturing en una Empresa Metalmecánica* (Tesis de grado). Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú.
- Ramos, A. & Salirrosas, A. (2017). *Propuesta de mejora en el proceso de formación de envases de vidrio usando la herramienta smed en la empresa Owens Illinois Perú S.A.* (Tesis de grado). Universidad Privada del Norte, Lima, Perú.
- Reyes Levalle, R. (2011). *Selección de estrategias de integración de línea a través de modelos de simulación: aplicación en una línea de conversión de papel tissue.* (Tesis de grado). Instituto Tecnológico Buenos Aires, Argentina.
- Rosario Morales, L. (2017). *Aplicación de la Metodología 5's como Herramienta de Mejora en el Área de Producción de la Empresa Negociaciones Lanera del Norte S.A.C.* (Tesis de grado). Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque. Perú.
- Shigueo, S. (2017). *Una revolución en la producción: el sistema SMED, 3a Edición*, Tokio, Japón: Editorial Cambridge.
- Siavichay Espinoza, A. (2015). *Propuesta de un plan de mejoras para reducir desperdicios de producción en Industria Cartonera Ecuatoriana S.A. aplicando manufactura esbelta.* (Tesis de grado). Universidad de Guayaquil, Ecuador.
- Soberón Saldaña, J. (2017). *Aplicación del sistema Smed para mejorar la productividad de la línea de envasado de la empresa gloria S.A.* (Tesis de grado). Universidad Cesar Vallejo, Lima. Perú.
- Tenicela Matute, D. (2017). *Proyecto de mejora para la producción de una empresa camaronera, aplicando la teoría de las restricciones.* (Tesis de grado). Universidad Técnica de Machala, Ecuador.
- Torres Brito, E. (2012). *Análisis y propuesta de mejora para la reducción de índices de no conformidades en los procesos de producción de Plastiempaqués S.A.* (tesis de grado). Universidad de Guayaquil, Ecuador.
- Vargas Gamboa, P. (2013). *Propuesta de implementación de un mantenimiento productivo total (TPM) para la reducción de costos e incrementar la producción de una planta galletera* (Tesis de grado). Universidad Privada del Norte, Lima, Perú.
- Vásquez Pacheco, J. (2014). *Mejoramiento Del Proceso Del Departamento De Conversión Polyfilm De La Empresa Polymer, S.A.* (Tesis de grado). Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.
- Vidigal Sanches, H. (2018). *Aplicação da metodologia SMED na Indústria Vidreira.* (Tesis de grado). Universidad De Oporto, Brasil.

Vilcarromero Ruiz, R. (2017). *Gestión de la producción*. (Tesis de grado). Universidad Tecnológica del Perú, Lima, Perú.

Cruz, B. (2011). Implantación del sistema SMED (Single Minute Exchange of Die) en la máquina envasadora Thiele en la empresa pinturas Cóndor S.A. (Tesis de grado). Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

Barcia, K.F. & Orozco, V.H. (2009). Implantación de mejoras para la reducción de tiempo en el proceso de preparación de imprenta en una empresa cartonera. (Tesis de grado). Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador.

Izurieta, X.E. (2013). *Diagnóstico y diseño de una metodología de manufactura esbelta para la reducción de costos en la producción de pañales*. (Tesis de grado). Escuela Superior Politécnica del Litoral. Guayaquil, Ecuador.